بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة آل البيت

Al al – Bayt University
Faculty of Science
Department of Mathematics

A powerful Scheme for Handling Nonlinear Fractional Differential Equations using Multi-Step Homotopy Analysis Method

By

Hassan Suleiman Saleh Al-Zou'bi

Supervisor

Dr. Mohammad Ahmad Al-Zurigat

June 2013

بســم الله الرحمن الرحيم

جامعة آل البيت

Al al – Bayt University
Faculty of Science
Department of Mathematics

خطة فعالة في التعامل مع المعادلات التفاضلية الكسرية غير الخطية باستخدام طريقة تحليل الهموتوبي متعدد الخطوات

A powerful Scheme for Handling Nonlinear Fractional Differential Equations using Multi-Step Homotopy Analysis Method

إعداد الطالب: حسن سليمان صالح الزعبي

الرقم الجامعي:١١٢٠٤٠١٠٠٣

إشراف: د. محمد احمد الزريقات

أعضاء لجنة المناقشة:		**التوقيع**
١. الدكتور: محمد احمد الزريقات	(رئيسا ومشرفا)	....
٢. الدكتور: حسين محمود جرادات	(عضوا)	....
٣. الدكتور: فادي عبدالله عواودة	(عضوا)	....

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الرياضيات من كلية العلوم في جامعة آل البيت.

نوقشت و أوصي بإجازتها بتاريخ ٢٠١٣/٦/٢٧م

Al al – Bayt University
Faculty of Science
Department of Mathematics

A powerful Scheme for Handling Nonlinear Fractional Differential Equations using Multi-Step Homotopy Analysis Method

By

Hassan Suleiman Saleh Al-Zou'bi

<u>Thesis Defense Committee:</u>		**<u>Signature</u>**
1. Dr. Mohammad A. Al-Zurigat	(Supervisor and Chairman)	………..…
2. Dr. Hussein M. Jaradat	(Member)	………..…
3. Dr. Fadi A. Awawdeh	(Member)	………..…

This Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in the Faculty of Science in Mathematics at Al al-Bayt University.